

Docket No.: K-0526

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Min JANG

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: July 18, 2003

For: SERVICE CONTROL METHOD USING SUBSCRIBER'S LOCATION
INFORMATION

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 2002-42620 filed July 19, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440
Date: July 18, 2003
DYK/tjw

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

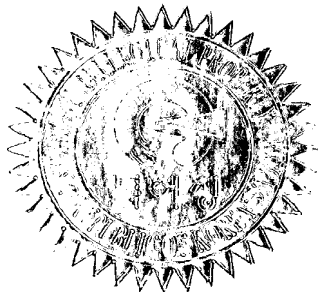
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0042620
Application Number PATENT-2002-0042620

출원년월일 : 2002년 07월 19일
Date of Application JUL 19, 2002

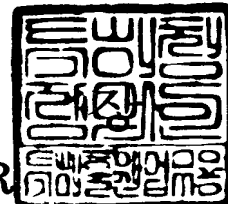
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2002 년 10 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.07.19
【국제특허분류】	H04B
【발명의 명칭】	가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법
【발명의 영문명칭】	Method for controlling service using the location information of subscriber
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장민
【성명의 영문표기】	JANG,Min
【주민등록번호】	700601-1011824
【우편번호】	137-130
【주소】	서울특별시 서초구 양재동 16-11 청홍빌라 A-202
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 1 면 1,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 7 항 333,000 원

【합계】 363,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신 시스템에 관한 것으로, 특히 가입자의 위치정보를 이용하여 가입자가 요청한 서비스를 허가 또는 제한할 수 있도록 하여 다양하고 정교한 서비스 제어가 가능하도록한 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법에 관한 것으로, 서비스 변경 및 가입시에 가입자 위치에 따른 서비스 제한에 관한 정보를 가입자의 서비스 프로파일에 등록하는 단계;서비스 요청이 있는 경우에 상기 가입자 프로파일의 등록 내용을 이용하여 이동 단말 가입자의 위치 정보를 기준으로 서비스를 제한하는 단계를 포함한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

가입자 위치 정보, Home Location Register, UTRAN

【명세서】**【발명의 명칭】**

가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법{Method for controlling service using the location information of subscriber}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 이동 통신 서비스를 위한 망 구성도

도 2는 본 발명의 위치 정보를 이용한 호 제한 방법에 따른 이동 통신 서비스 처리 절차를 나타낸 플로우 차트

도 3은 핸드오버 발생시의 이동 통신 서비스 처리 절차를 나타낸 플로우 차트

도 4는 가입자 프로파일의 변경시의 처리 절차를 나타낸 플로우 차트

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 11. 이동 단말기 | 12. 통합적 무선 접근 네트워크 |
| 13. 서킷 교환기 | 14. 패킷 교환기 |
| 15. 게이트웨이 GPRS 지원 노드 | 16. 홈 위치 등록기 |
| 17. IP 망 | 18. PSTN 망 |

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 이동 통신 시스템에 관한 것으로, 특히 가입자의 위치 정보를 이용하여 가입자가 요청한 서비스를 허가 또는 제한할 수 있도록 하여 다양하고 정교한 서비스 제어가 가능하도록 한 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법에 관한 것이다.
- <11> 종래 기술의 이동 통신 시스템에서는 가입자에 대한 서비스를 제공하는 경우에 서비스의 제한이 주로 가입자를 중심으로 이루어 졌다.
- <12> 즉, 한 가입자는 특정 서비스 전체에 대해서 가입자가 서비스를 요청한 위치에 상관없이 제한이 가해지는 가입자 중심의 서비스 제한이 이루어지는 방식이다.
- <13> 이와 같은 서비스 제한 방법은 가입자가 이동통신 서비스를 등록할 때, 발신 호 제한, 착신 호 제한, 발신 단문 메시지 제한, 착신 단문 메시지 제한, 부가 서비스 제한, 로밍 제한 등에 대한 정보를 홈 위치 등록기의 가입자의 서비스 프로파일에 미리 정의한다.
- <14> 그리고 해당 가입자가 서비스를 요청하는 경우에 등록된 서비스 프로파일을 참조하여 서비스를 제한하는 방식이다.
- <15> 이동 통신 서비스 가입자는 특정 서비스에 가입할 때, 특정 서비스에 대한 제한을 위한 정보를 홈 위치 등록기(Home Location Register, 이하 HLR)내에 있는 가입자 프로파일에 미리 등록해 놓아야 한다.

- <16> 교환기에서는 가입자의 위치 등록 시에, 홈 위치 등록기(HLR)로부터 해당 가입자의 서비스 제한 정보가 담겨 있는 가입자 프로파일을 가져온다.
- <17> 예를 들어, 가입자가 최초 서비스 가입 시에 착신 호 서비스만을 목적으로 가입할 경우, 그 가입자는 착신 호를 제외한 나머지 서비스에 대해서 제한을 요청하여 서비스를 등록하게 된다.
- <18> 만약, 그 가입자가 발신 호 서비스를 요청하면, 교환기는 가입자의 프로파일을 참조하여 그 가입자가 발신 호 서비스 제한이 등록되어 있는지를 검사한다.
- <19> 그리고 검사 결과 발신 호 서비스 제한이 등록되어 있다면, 그 가입자는 발신호 서비스를 받지 못하게 되고 이 사실을 가입자에게 알리게 된다.
- <20> 종래 기술의 시스템은 이러한 방법으로 발신 호, 착신 호, 부가 서비스, 단문 메시지, 로밍 서비스 등에 대한 서비스 제한이 수행되고 있다.
- <21> 그러나 이와 같은 종래 기술의 이동 통신 시스템의 서비스 제한 방법은 다음과 같은 문제점이 있다.
- <22> 종래 기술에서 이동통신 가입자에 대한 서비스 제한 방법에서는 서비스 제한을 위한 방법에서 가입자의 위치 정보를 전혀 고려하지 않고 있다는 문제가 있다.
- <23> 즉, 이동 가입자는 특정 위치에서 또는 특정 위치를 제외한 곳에서 서비스를 제한할 것을 요구하고 있음에도 종래 기술의 서비스 제한 방법은 위치에 상관없이 항상 서비스에 대한 제한을 할 수밖에 없다.
- <24> 예를 들어, 어떤 가입자는 자기 집 근처의 지역에서 자신에게 전화를 걸지 못하게 하기 위해서 착신 호 서비스를 받고 싶지 않을 수 있다.

- <25> 이럴 경우 해당 가입자는 지역에 관계없이 전체 착신 호에 대하여 제한을 하도록 하는 수밖에 없다.
- <26> 또 다른 예로, 어떤 가입자는 서울 지역 전체에 대해서 발신 호 서비스 및 단문 메시징 서비스를 받고 싶지 않도록 서비스 제한을 원할 수 있다.
- <27> 이럴 경우에도 종래 기술에서는 가입자 위치에 관계없이 전체 서비스에 대해서 제한 될 수밖에 없다.
- <28> 결국 이동통신 가입자는 자신이 원하는 특정 지역에 대해서 여러 가지 이동통신 서비스에 대한 정교한 제어를 원하고 있으나, 현재 이와 같은 방법은 제공되지 않고 있다.
- <29> 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 이동 통신 시스템의 문제를 해결하기 위한 것으로, 가입자의 위치 정보를 이용하여 가입자가 요청한 서비스를 허가 또는 제한할 수 있도록 하여 다양하고 정교한 서비스 제어가 가능하도록한 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <30> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법은 이동 통신 시스템의 서비스 제어에 있어서, 서비스 변경 및 가입시에 가입자 위치에 따른 서비스 제한에 관한 정보를 가입자의 서비스 프로파일에 등록하는 단계; 서비스 요청이 있는 경우에 상기 가입자 서비스 프로파일의 등록 내용을 이용하여 이동 단말 가입자의 위치 정보를 기준으로 서비스를 제한하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<31> 또 다른 특징으로는 가입자의 서비스 요청 시에, 서비스 내용 및 위치 정보를 이동 통신 교환기로 전송하는 단계와; 전송된 서비스와 요청 위치를 가입자의 서비스 프로파일과 비교하는 단계; 서비스 요청 지역에 따른 서비스 제한 내용이 일치할 경우 서비스 제한 내용을 이동 가입자에게 통보하고 서비스를 거절하는 단계를 포함하는 것이다.

<32> 다른 특징으로는 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 위치를 이동하는 핸드오버(Hand-over)가 발생한 경우에는, 핸드오버를 감지하는 단계와; 핸드오버 타겟 위치를 탐지하는 단계; 타겟 위치가 서비스 제한 위치인지 검사하는 단계; 타겟 위치가 서비스 제한 지역에 있을 경우 서비스 제한 지역임을 통보하는 단계; 서비스 제한 지역으로 핸드오버되었을 경우 서비스 제한되는 지역임을 알리고 서비스를 해제하는 단계를 포함하는 것이다.

<33> 그리고 또 다른 특징으로는 가입자가 위치에 따른 서비스 제한 내용의 변경을 요청할 경우, 가입자로부터 서비스 제한 내용의 변경을 요청 받는 단계; 요청 받은 내용에 따라 가입자의 서비스 프로파일을 수정하는 단계; 수정된 프로파일을 이동통신 교환기로 송신하여 변경을 요청하는 단계를 포함하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서의 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법에 관하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<35> 도 1은 이동 통신 서비스를 위한 망 구성도이다.

<36> 그리고 도 2는 본 발명의 위치 정보를 이용한 호 제한 방법에 따른 이동 통신 서비스 처리 절차를 나타낸 플로우 차트이다.

- <37> 본 발명에서는 이동통신 시스템에서 이동 통신 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제한의 효율성을 높이기 위한 것이다.
- <38> 본 발명에 따른 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법은 먼저, 가입자가 서비스의 가입 및 변경 시에 위치에 따른 서비스 제한 사항을 가입자의 서비스 프로파일 에 등록한다.
- <39> 그리고 가입자가 위치 등록 시에 HLR에 등록된 서비스 프로파일을 가져오고, 서비스 요청 시에 이동 통신 교환기의 서비스 프로파일을 참조하여 가입자가 요청한 서비스가 현재 서비스를 요청한 위치와 일치하는지를 검사한다.
- <40> 검사 결과 서비스에 제한이 있을 경우 적절한 서비스 제한 메시지와 함께 서비스를 제한하는 것으로 이루어진다.
- <41> 이와 같은 본 발명에 따른 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <42> 도 1은 이동 통신 시스템의 일반적인 네트워크 구성도를 나타낸 것으로, 서비스 가입자는 이동 단말기(11)를 통해서 통합적 무선 접근 네트워크(Universal Terrestrial Radio Access Network;UTRAN)(12)를 통해서 이동 통신 교환기와 연결된다.
- <43> 이동 통신 교환기는 서비스의 종류에 따라서 크게 인터넷 접속 등의 패킷 서비스를 담당하는 패킷 교환기(14)와, 기존 전화망 접속 등의 서킷 서비스를 담당하는 서킷 교환기(13)로 나눌 수 있다.
- <44> 여기서, 패킷 교환기(14)는 비동기식 패킷 서비스인 일반적 패킷 라디오 서비스 (General Packet Radio Service;GPRS)를 위한 서빙 GPRS 지원 노드(Serving GPRS

Support Node;SGSN)가 사용되며 IP 망(Internet Protocol Network)(17)을 접속하기 위해서 게이트웨이 GPRS 지원 노드 (Gateway GPRS Support Node;GGSN)(15)와 연결된다.

<45> 그리고 서킷 교환기(13)는 이동 교환국(Mobile Switch Center;MSC)와 방문 위치 등록기(Visitor Location Register;VLR)로 이루어져 공공 교환 전화 망(Public Switched Telephone Network;PSTN)(18)과 연결된다.

<46> 이와 같은 이동 통신 시스템에서 이동 가입자의 위치는 다음과 같은 식별자(Identifier)에 위해서 표현된다.

<47> 위치 지역 식별자(Location Area Identifier;LAI), 라우팅 지역 식별자(Routing Area Identifier;RAI), 서비스 지역 식별자(Service Area Identifier;SAI)의 세 가지에 의해 표현된다.

<48> 통상의 이동 통신 서비스 가입자는 서킷 서비스와 패킷 서비스를 동시에 받기 때문에 세 가지 식별자를 모두 가지고 있다.

<49> 그러나 서킷 서비스에만 가입되어 있는 가입자는 위치 지역 식별자(LAI)와 서비스 지역 식별자(SAI)를 갖고, 패킷 서비스에만 가입한 가입자는 라우팅 지역 식별자(RAI)와 서비스 지역 식별자(SAI)를 갖는다.

<50> 그리고 이동 통신 서비스 가입자의 위치에 따라서 제한 될 수 있는 가입자의 서비스는 아래와 같다.

<51> 서킷 발신 호, 서킷 착신 호, 발신 단문 서비스, 착신 단문 서비스, 부가 서비스, 로밍 서비스, 패킷 발신 호, 패킷 착신 호이다.

<52> 이동 통신 서비스 가입자는 위치에 따른 서비스 제한을 등록하기 위해서 서비스 제한 내용을 홈 위치 등록기(HLR)내의 가입자의 서비스 프로파일에 등록해야 한다.

<53> 다음의 표 1은 가입자 프로파일에 등록된 위치 정보에 따른 가입자 서비스 제한 정보를 나타낸 것이다.

<54> 【표 1】

위치정보	서킷 발신 호 제한	서킷 착신 호 제한	발신 단문 서비스 제 한	착신 단문 서비스 제한	부가 서비 스 제한	로밍 서비 스 제한	패킷 발신 호 제한	패킷 착신 호 제한
LAI=A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
RAI=B	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
SAI=C	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
...								

<55> 이와 같은 표 1을 통해 해당 가입자의 위치에 정보에 따른 가입자의 서비스 제한 정보를 알 수 있는데, 가입자의 위치 지역 식별자(LAI)가 A값 일 경우에 이 위치에서는 가입자가 서킷 및 패킷 발/착 신 호에 대하여 제한된다.

<56> 그리고 라우팅 지역 식별자(RAI)가 B값 일 경우에 이 위치에서 가입자의 로밍 서비스에 제한이 있으며, 서비스 지역 식별자(SAI)가 C값인 위치에서는 모든 서비스에 대해 제한이 되고 있다는 것을 나타낸다.

<57> 한 가입자의 위치 정보에 따른 서비스 제한은 여러 위치 정보에 대해서 제한될 수 있다.

<58> 즉, 여러 개의 위치 지역 식별자(LAI), 라우팅 지역 식별자(RAI) 또는 서비스 지역 식별자(SAI)를 서비스 제한 지역으로 등록 가능하다.

<59> 도 2는 이와 같은 본 발명에 따른 서비스 제한 정보를 이용한 이동 통신 교환기에서 서비스 처리 과정을 나타낸 것이다.

- <60> 먼저, 이동 가입자의 단말기가 최초 망 접속시 HLR로부터 이동 통신 교환기로 가입자의 서비스 프로파일을 전송하는 제 1 단계를 진행한다.(S201)
- <61> 이와 같은 제 1 단계는 이동 통신 가입자의 단말기가 최초로 망에 접속할 때 HLR로부터 가입자의 서비스 프로파일을 수신하는 단계로써 가입자의 서비스 프로파일은 크기가 크기 때문에 최초 망 접속 시에 한번 받게 되고, 그 후에 위치에 따른 서비스 제한 내용에 변경이 생기게 될 경우에 자동적으로 HLR로부터 전송 받게 된다.
- <62> 이어, 이동통신 교환기가 서비스 가입자로부터의 서비스의 요청을 받고 가입자의 현재 위치와 서비스의 종류를 추출하는 제 2 단계를 수행한다.(S202)(S203)
- <63> 이와 같은 제 2 단계에서, 이동 통신 가입자는 이동 통신망 내를 이동하면서 다양한 종류의 서비스를 요청한다.
- <64> 서비스 요청 시 가입자는 우선 서비스에 필요한 변수와 함께 서비스의 종류를 입력한다.
- <65> 이때, 가입자의 위치 정보는 서비스 요청 메시지(Service Request Message)와 함께 자동적으로 교환기로 전송된다.
- <66> 가입자의 위치 정보는 서킷 서비스인 경우 위치 지역 식별자(LAI)와 서비스 지역 식별자(SAI)가 함께 송신되고, 패킷 서비스인 경우에 라우팅 지역 식별자(RAI)와 서비스 지역 식별자(SAI)가 함께 송신된다.
- <67> 제 2 단계에서, 패킷 및 서킷 서비스를 담당하는 이동 통신 교환기에서는 이미 가입자의 서비스 프로파일을 HLR로부터 받아 저장해 놓은 상태이다.

- <68> 그러므로 가입자가 서비스를 요청하면 요청한 서비스의 내용과 위치 정보를 추출하고, 서비스 프로파일의 제한 내용과 비교하게 된다.
- <69> 이어, 가입자의 서비스와 그 요청 위치가 가입자의 프로파일의 서비스 제한 위치 및 내용과 일치하는지를 판단하는 제 3 단계를 수행한다.(S204)
- <70> 상기 제 3 단계에서의 판단 과정에서 만약 서비스 요청 위치가 서비스 제한 위치 및 내용과 일치하는 경우 서비스 가입자에게 서비스 제한 지역에서의 서비스 요청 사실을 통보하고 서비스를 제한한다.(S205)
- <71> 그리고 상기 제 3 단계에서의 판단 과정에서 만약 서비스 요청 위치가 서비스 제한 위치 및 내용과 일치하지 않는 경우에는 일반적인 절차에 의해 정상 서비스 처리를 수행한다.(S206)
- <72> 이와 같은 본 발명에 따른 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법의 실행시에 핸드 오버(Hand-over)가 발생하는 경우 및 가입자의 요청에 따른 서비스 제한 내용의 변경에 관하여 설명하면 다음과 같다.
- <73> 도 3은 핸드오버 발생시의 이동 통신 서비스 처리 절차를 나타낸 플로우 차트이고, 도 4는 가입자 프로파일의 변경시의 처리 절차를 나타낸 플로우 차트이다.
- <74> 도 3은 서비스 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 위치를 이동하는 핸드 오버(Hand-over)가 발생한 경우에 서비스 처리 절차를 나타낸다.
- <75> 핸드 오버는 통화중 상태에 있는 이동 통신 단말이 해당 기지국 서비스 지역(Cell Boundary)을 벗어나 인접 기지국 서비스 지역으로 이동할 때 단말기가 인접기지국의 새로운 통화 채널에 자동으로 동조되어 통화 상태를 계속 유지하는 기능이다.

- <76> 서비스 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 위치를 이동하는 핸드 오버(Hand-over)가 발생한 경우에는 먼저, 도 3에서와 같이, 이동 통신 교환기는 서비스를 받고 있는 중에 핸드오버가 발생됨을 감지한다.(S301)
- <77> 이동 통신 교환기에서 핸드오버가 감지되면 핸드오버 타겟 지역의 위치를 파악한다.(S302)
- <78> 핸드 오버 타겟 지역의 위치가 파악되면 파악된 타겟 위치가 서비스 제한 지역인지를 검사한다.(S303)
- <79> 검사 결과 타겟 위치가 서비스 제한 지역인가를 판단하여(S304) 만약 타겟 위치가 서비스 제한 지역이 아니면 정상적인 서비스 처리 절차를 수행한다.(S308)
- <80> 그리고 판단 결과 타겟 위치가 서비스 제한 지역이면 현재 진행중인 서비스가 서비스 제한지역으로 핸드오버 됨을 가입자에게 통보한다.(S305)
- <81> 이와 같은 통보 단계 후에 가입자가 서비스가 제한되는 것을 무시하고 서비스 제한 지역으로 이동하였는가를 판단한다.(S306)
- <82> 이는 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 이동하고 있음을 S305 단계에서 통보 받고 이동을 중지하거나 진입하지 않고 계속 서비스를 받는 경우를 대비한 처리 단계이다.
- <83> S306 단계에서 가입자가 타겟 위치로 완전히 이동하지 않는다면 정상적인 서비스 처리 절차를 수행한다.(S308)
- <84> 그리고 가입자가 타겟 위치로 완전히 이동하여 핸드오버가 수행된 후에는 서비스 제한 내용을 가입자에게 알리고 서비스를 해제한다.(S307)

- <85> 이와 같이 서비스 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 위치를 이동하는 경우의 처리 절차 이외에도 본 발명에서는 다음과 같은 서비스 제한 내용의 변경 방법을 포함한다.
- <86> 서비스 제한 내용의 변경은 도 4에서와 같이, 서비스 가입자가 위치에 따른 이동통신 서비스의 제한 내용 변경을 요청한다.(S401)
- <87> 제한 내용의 변경 요청이 이루어지면 변경된 요청 정보에 따라서 운용자가 HLR의 가입자 프로파일을 수정하여 서비스 제한 내용을 변경한다.(S402)
- <88> 그리고 서비스 제한 내용의 변경이 이루어지면 변경된 서비스 제한 내용을 이동통신 교환기로 전송하여 가입자의 프로파일을 수정한다.(S403)
- <89> 이와 같은 서비스 제한 내용의 변경 요청은 가입자가 서비스 제한 지역에서 서비스를 받을 필요가 있는 경우에 적용될 수 있다.

【발명의 효과】

- <90> 이와 같은 본 발명에 따른 가입자의 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법은 다음과 같은 효과가 있다.
- <91> 본 발명은 이동통신 시스템에서 가입자의 위치 정보에 따른 서비스 제한 내용을 HLR에 등록하는 방법과 등록된 서비스 제한 내용을 가입자의 망 접속시 이동통신 교환기에 저장하여 가입자의 서비스 요청 시, 요청 서비스 내용 및 요청 위치에 따라서 서비스를 제한하는 방법을 개시하고 있는 것으로 가입자별로만 되어 있는 서비스 제한을 위치 정보에 따라서 세분화하여 이동통신 서비스를 매우 정교하게 제어 할 수 있는 효과가 있다.

<92> 이상에서 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 일탈하지 아니 하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.

<93> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정하는 것이 아니라 특허 청구 범위에 의해서 정해져야함은 당연하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동 통신 시스템의 서비스 제어에 있어서,

서비스 변경 및 가입시에 가입자 위치에 따른 서비스 제한에 관한 정보를 가입자의 서비스 프로파일에 등록하는 단계;

서비스 요청이 있는 경우에 상기 가입자 서비스 프로파일의 등록 내용을 이용하여 이동 단말 가입자의 위치 정보를 기준으로 서비스를 제한하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 서비스 제한을 위한 가입자의 위치 정보를 위치 지역 식별자(LAI), 라우팅 지역 식별자(RAI), 서비스 지역 식별자(SAI)로 표현되는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 제한되는 서비스의 내용은 서킷 발신 호, 서킷 착신 호, 발신 단문 서비스, 착신 단문 서비스, 부가 서비스, 로밍 서비스, 패킷 발신 호, 패킷 착신 호를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 가입자 위치에 따른 서비스 제한에 관한 정보를 가입자의 서비스 프로파일에 등록한 후에 이동 통신 가입자가 이동 통신망에 최초 접속하는 경우,

위치 정보에 따른 서비스 제한 내용을 HLR로부터 이동통신 교환기로 가입자 프로파일을 전송하고 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 가입자의 서비스 요청 시에,
서비스 내용 및 위치 정보를 이동 통신 교환기로 전송하는 단계와;
전송된 서비스와 요청 위치를 가입자의 서비스 프로파일과 비교하는 단계;
서비스 요청 지역에 따른 서비스 제한 내용이 일치할 경우 서비스 제한 내용을 이동 가입자에게 통보하고 서비스를 거절하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 가입자가 서비스를 받고 있는 중에 서비스 제한 지역으로 위치를 이동하는 핸드오버(Hand-over)가 발생한 경우에는,
핸드오버를 감지하는 단계와;
핸드오버 타겟 위치를 탐지하는 단계;
타겟 위치가 서비스 제한 위치인지 검사하는 단계;
타겟 위치가 서비스 제한 지역에 있을 경우 서비스 제한 지역임을 통보하는 단계;
서비스 제한 지역으로 핸드오버되었을 경우 서비스 제한되는 지역임을 알리고 서비스를 해제하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【청구항 7】

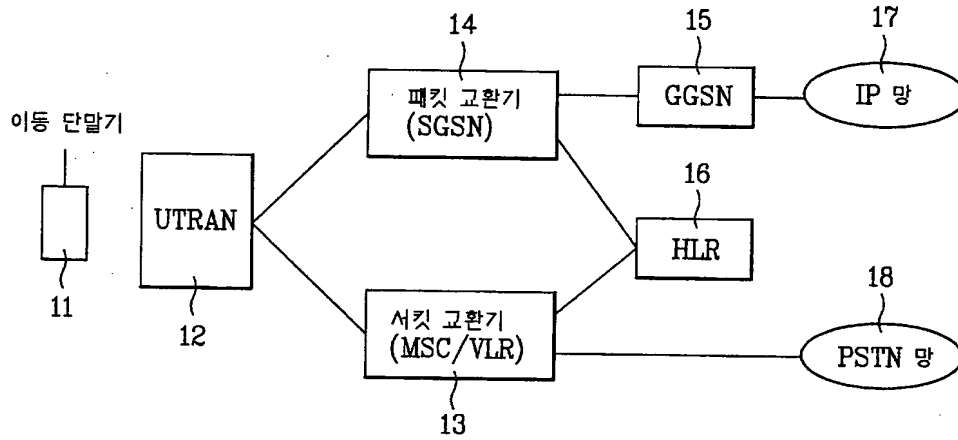
제 1 항에 있어서, 가입자가 위치에 따른 서비스 제한 내용의 변경을 요청할 경우,
가입자로부터 서비스 제한 내용의 변경을 요청 받는 단계;

요청 받은 내용에 따라 가입자의 서비스 프로파일을 수정하는 단계;

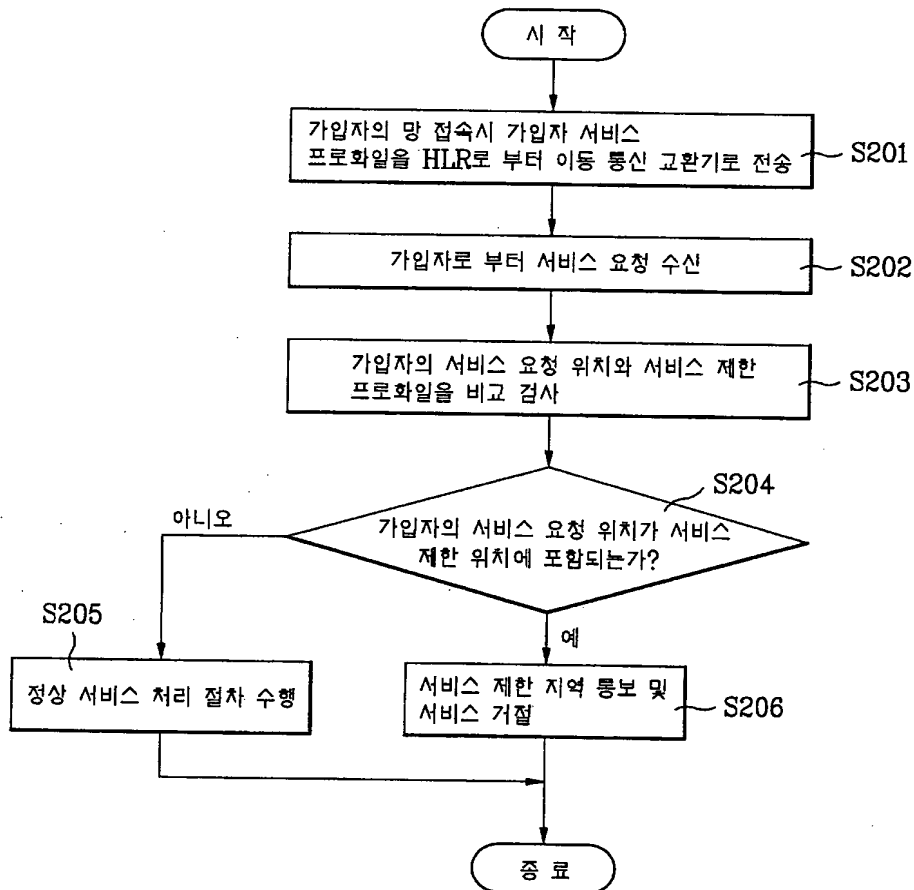
수정된 프로파일을 이동통신 교환기로 송신하여 변경을 요청하는 단계를 포함하는
것을 특징으로 하는 가입자 위치 정보를 이용한 서비스 제어 방법.

【도면】

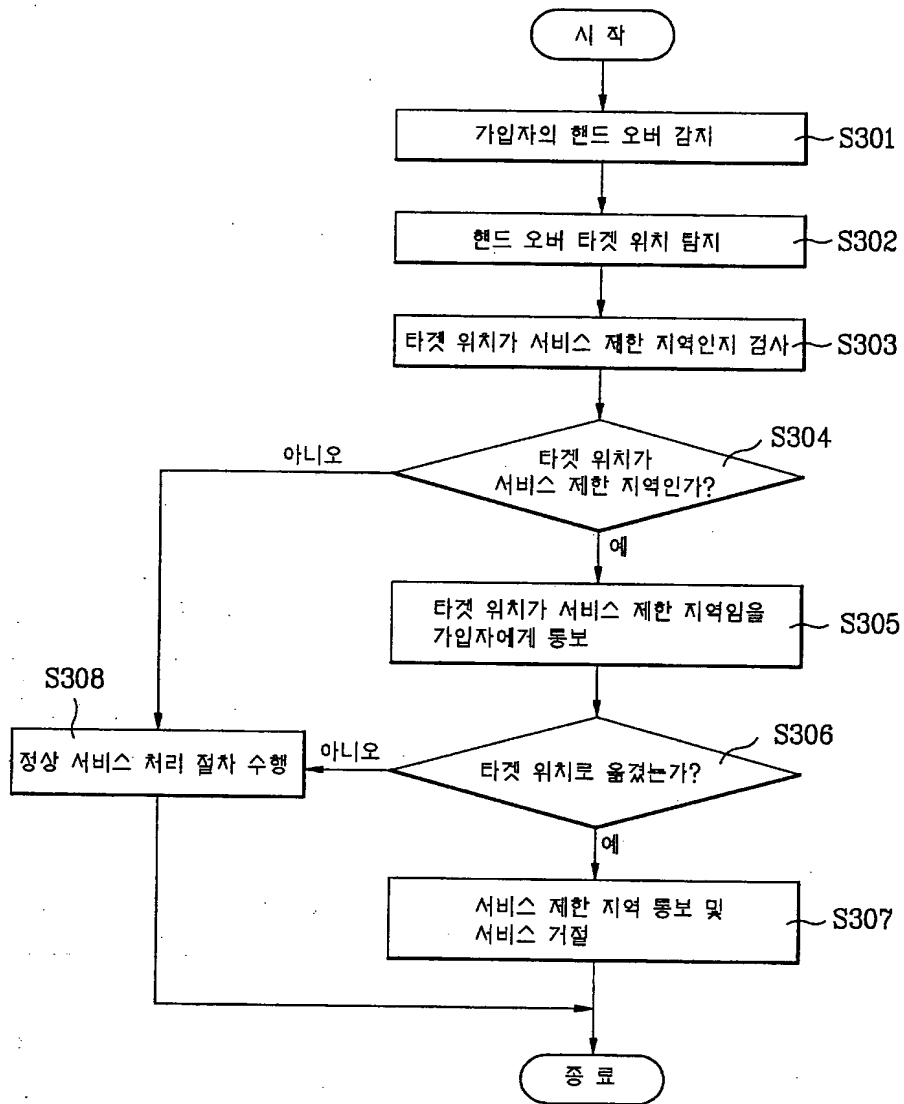
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

